

Requested document:	JP6326965 click here to view the pdf document
---------------------	---

PICTURE SIGNAL RECORDER AND PICTURE SIGNAL RECORDING AND REPRODUCING DEVICE**BEST AVAILABLE COPY**

Patent Number:

Publication date: 1994-11-25

Inventor(s): KOBAYASHI HIROSHI; OTA MASASHI; HAMADA TOSHIMICHI; SEKIYA TSUNEO;
FUKUDA KYOKO; IIJIMA KOJI

Applicant(s): SONY CORP

Requested

Patent: ☐ [JP6326965](#)

Application

Number: JP19920297772 19921009

Priority Number

(s): JP19920297772 19921009

IPC Classification: H04N5/91; G09G5/14; H04N5/225; H04N5/262; H04N5/781; H04N5/782

EC Classification:

Equivalents: JP3158735B2

Abstract

PURPOSE: To generate a high-precision panorama picture from the reproduced picture signal of a camcorder or the like. **CONSTITUTION:** The picture signal generated by a CCD image pickup element 1 is recorded on a video tape 16 through a camera signal processing circuit 6, a recording signal processing circuit 11, a recording/reproducing amplifier 13, etc. At this time, a microcomputer 18 calculates the motion vector of the picture based on the output of a motion vector detector 19 and performs such control that motion vector information is recorded through a video subcode processor 21. Plural pictures generated by the picture signal reproduced from the video tape 16 are joined based on motion vector information reproduced from the video tape 16, thus generating a panorama picture.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-326965

(43) 公開日 平成6年(1994)11月25日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/91	Z	4227-5C		
G 0 9 G 5/14	A	8121-5G		
H 0 4 N 5/225	Z			
5/262				
5/781	E	7916-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平4-297772

(22) 出願日 平成4年(1992)10月9日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 小林 博

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72) 発明者 太田 正志

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72) 発明者 濱田 敏道

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(74) 代理人 弁理士 杉山 猛

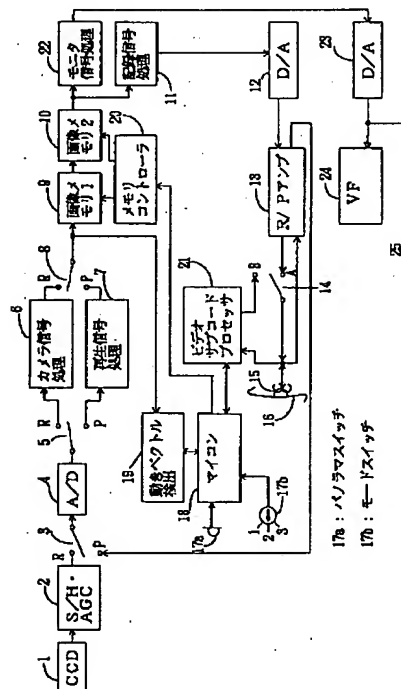
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像信号記録装置及び画像信号記録再生装置

(57) 【要約】

【目的】 カムコーダ等の再生画像信号から高精度のパノラマ画像を作成する。

【構成】 CCD撮像素子1により作成された画像信号は、カメラ信号処理回路6、記録信号処理回路11、記録/再生アンプ13等を経てビデオテープ16に記録される。この時、マイコン18は動きベクトル検出器19の出力に基づいて画像の動きベクトルを算出し、ビデオサブコードプロセッサ21を経て動きベクトル情報が記録されるように制御する。そして、ビデオテープ16から再生された動きベクトル情報に基づいて、ビデオテープ16から再生された画像信号により形成される複数枚の画像を縫ぎ合わせパノラマ画像を作成する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体を撮像して作成した画像信号を記録する装置において、前記画像信号と共に画像の動きベクトル情報を記録することを特徴とする画像信号記録装置。

【請求項2】 動きベクトル情報を記録媒体のビデオサブコードエリアに記録することを特徴とする請求項1記載の画像信号記録装置。

【請求項3】 パンニング情報を記録することを特徴とする請求項1又は2記載の画像信号記録装置。

【請求項4】 被写体を撮像して作成した画像信号を記録再生する装置において、前記画像信号と共に画像の動きベクトル情報を記録し、再生した画像信号により形成される複数枚の画像を少なくとも一部ずつ継ぎ合わせてパノラマ画像を作成する時に、再生した動きベクトル情報に基づいて継ぎ合わせる幅を制御することを特徴とする画像信号記録再生装置。

【請求項5】 パンニング情報を記録し、該パンニング情報を自動検索して自動的にパノラマ画像を作成することを特徴とする請求項4記載の画像信号記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、CCD等の撮像素子により被写体を撮像して作成した画像信号からパノラマ画像を作成する装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、CCD等の撮像素子により被写体を撮像して画像信号を作成し、その画像信号を記録し、かつビューファインダに供給し、さらに記録した画像信号を再生してモニタに供給する装置として、カメラ一体型ビデオテープレコーダ（以下、カムコーダという）や電子スチルカメラ等が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のカムコーダ等において、ビューファインダやモニタに供給される画像信号は1画面ごとの被写体に対応するものであったため、ビューファインダやモニタに表示される画像も1画面ごとのものであった。そのため、同時に表示される画像は狭い範囲のものとなり、広大な場面や情景をひと目で見る事ができなかった。

【0004】 本発明は、このような問題点を解決するためになされたもので、CCD等の撮像素子により被写体を撮像して作成した画像信号からパノラマ画像の作成が可能なる画像信号記録装置及び画像信号記録再生装置を提供することを目的とする。また、本発明は、カムコーダ等の再生画像信号から高精度のパノラマ画像を作成することが可能な画像信号記録装置及び画像信号記録再生装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 前記問題点を解決するた

2

めに、本発明は、被写体を撮像して作成した画像信号を記録する装置において、画像信号と共に画像の動きベクトル情報を記録するように構成した。この動きベクトル情報は、例えばビデオテープ等の記録媒体のビデオサブコードエリアに記録するように構成した。さらに、パンニング情報を付加して記録するように構成した。

【0006】 また、本発明は、被写体を撮像して作成した画像信号を記録再生する装置において、画像信号と共に画像の動きベクトル情報を記録し、再生した画像信号により形成される複数枚の画像を少なくとも一部ずつ継ぎ合わせてパノラマ画像を作成する時に、再生した動きベクトル情報に基づいて継ぎ合わせる幅を制御するように構成した。さらに、パンニング情報を記録し、記録したパンニング情報を自動検索して自動的にパノラマ画像信号を作成するように構成した。

【0007】

【作用】 本発明によれば、ビデオテープ等の記録媒体から再生した画像信号から高精度のパノラマ画像を作成することができる。また、記録媒体に記録したパンニング情報を自動検索することにより、自動的にパノラマ画像を作成することができる。

【0008】

【実施例】 以下、本発明の実施例について図面を参照しながら詳細に説明する。図1は本発明によるパノラマ画像作成原理の説明図である。まず、この図を参照しながら、パノラマ画像作成原理を説明する。図1(a)は被写体と画像との関係を示している。ここでは、被写体は規則的な三角形のパターンであり、水平方向の3画面分が示されている。図の上部に付された番号は、画面の右から左にパンニングを行った場合のフィールド番号を示している。つまり、第1フィールドから第7フィールドまで6フィールド動く間に2画面分のパンニングが行われる。そして、2画面分の画像から1枚のパノラマ画像が作成される。

【0009】 図1(b)は第1フィールドの画像である。この画面の中心から左側の幅 x_0 の部分を取り、水平方向及び垂直方向を1/2に縮小して画像メモリに書き込む。このように縮小する理由は2画面分のパノラマ画像を1画面内に作成するためである。図1(f)は画像メモリに書き込まれた画像を示している。画面の上下1/4の幅の部分はブランクされ、中央部の1/2の幅の部分に画像が書き込まれる。ここでは、画面左端から幅 $x_0/2$ の部分に書き込まれる。図1(b)の画像から幅 x_0 の部分を取り、水平方向及び垂直方向を1/2に縮小するには画像メモリを用いる。例えば、図1(b)の画像を画像メモリに書き込み、幅 x_0 の部分に対する読み出しアドレスを1個飛びに与えることで実現する。

【0010】 図1(c)は第2フィールドの画像である。第1フィールドの画像との間に水平方向に x_1 移動しているため、画面の中心から左側の幅 x_1 の部分を取

3

取り、水平方向及び垂直方向を $1/2$ に縮小して画像メモリに書込む。図1 (g) は画像メモリに書込まれた画像を示している。ここでは、図1 (f) で書込まれた部分に続けて幅 $x_1/2$ の部分に書込まれる。

【0011】同様に、図1 (d) は第3フィールドの画像である。第2フィールドの画像との間に水平方向に x_2 移動しているの、画面の中心から左側の幅 x_2 の部分を取り、水平方向及び垂直方向を $1/2$ に縮小して画像メモリに書込む。図1 (h) は画像メモリに書込まれた画像を示している。ここでは、図1 (g) で書込まれた部分に続けて幅 $x_2/2$ の部分に書込まれる。

【0012】以上の動作を第7フィールドまで繰り返せば、2画面分のパノラマ画像を1画面内に作成することができる。ただし、第1フィールドで幅 x_0 の部分を取り出して画像メモリに書込んであるので、第7フィールドではその分書き込む幅を少なくする。ここで、パノラマ画像の書き込みが終了したことは、画像メモリの書き込みアドレスが画面の右端に対応する値になったことや後述するライトイネーブル信号のタイミングにより検出することができる。なお、図は第5フィールド以降は省略した。

【0013】図2は図1で説明した画像メモリの水平方向のWE (ライトイネーブル信号：図ではネガティブ) と1水平走査期間の画像信号とのタイミング関係を示すタイミングチャートである。図2 (a) は画像信号を示し、図2 (b) ~ (e) は、それぞれ図1の第1~第4フィールドのライトイネーブル信号 $WE_1 \sim WE_4$ を示している。これらの信号がローレベルの時に画像メモリに対する書き込みが行われる。

【0014】垂直方向に対しても同様なライトイネーブル信号を与えることにより、図1 (f) ~ (i) に示されているような書き込み制御を行うことができる。なお、図1及び図2では、画面中央部の画像を用いてパノラマ画像を作成しているが、画面左端部等の画像を用いてもよいし、例えばパノラマ画像の中央部は画面中央部の画像を用い、周辺部は画面左端部や右端部の画像を用いる等、それらを適当に組合わせてもよい。また、例えばパノラマ画像の中央部は1枚の画像で作成してもよい。さらに、図1 (b) ~ (e) 等の画面を縮小しないで画像メモリに書込んでよい。この場合、プリンタを用いて紙等にパノラマ画像を形成するか又はモニタにおいてスクロール表示する。また、3画面分以上の画像を1画面内に作成してもよい。さらに、画面の上下にブランクを設けずに、例えば画面の上半分と下半分に順次連続したパノラマ画像を作成するように構成してもよい。このようにすれば、360度に渡るパノラマ画像を作成することもできる。また、画面の右から左にパンニングし、または上から下にチルトしてパノラマ画像を作成してもよい。また、画像の垂直方向の動きが無視できない場合には、垂直方向の動きに応じて図1 (c) ~ (e) 等にお

4

ける垂直方向の抜き取り位置を変化させてもよい。さらに、図1 (f) ~ (i) において、画像の幅 $x_0 \sim x_3$ の部分を取り出して画像メモリに書込む代わりに、図1 (f) では図1 (b) の画像の右半分を画像メモリに書込み、図1 (g) では図1 (c) の画像の右半分を画像メモリ上で $x_1/2$ 右にずれた位置から書込み、図1 (h) では図1 (d) の画像の右半分を画像メモリ上でさらに $x_2/2$ 右にずれた位置から書込み、以下、同様にして第7フィールドまで、画像の移動量に応じた位置だけずらしながら画像メモリに上書きしても、パノラマ画像を作成することができる。

【0015】図3は本発明の実施例による画像信号記録再生装置の構成を示すブロック図である。本実施例はカムコードにパノラマ画像作成機能を設けたものであって、ビデオテープに対する記録時と再生時のいずれでもパノラマ画像の作成が可能である。まず、図1~図3を参照しながら、記録時にパノラマ画像を作成する場合の動作を説明する。

【0016】この時、ユーザはモードスイッチ17bを操作して記録時にパノラマ画像を作成するモードに設定するとともにRECボタン (図示せず) をONにして撮影を開始する。そして、パンニング撮影時にパノラマスイッチ17aをONにする。被写体はレンズ (図示せず) によりCCD撮像素子1に結像され、ここで画像信号に変換される。この画像信号はサンプルホールド・AGC回路2、スイッチ3のR端子を経て、A/D変換器4に入力され、デジタル信号に変換される。

【0017】デジタル化された画像信号はスイッチ5のR端子からカメラ信号処理回路6に入力され、ガンマ補正、ホワイトバランス調整等のカメラ信号処理が施された後、スイッチ8のR端子を経て、メモリコントローラ20の制御により、第1画像メモリ9に書込まれる。第1画像メモリ9に書込まれた画像信号は、図1 (b) ~ (e) の画像に対応する。

【0018】また、スイッチ8の出力は動きベクトル検出器19に入力され、代表点の差分の最小値とそのアドレス等が検出され、マイコン18に送られる。マイコン18は動きベクトル検出器19の出力に基づいて動きベクトルを算出し、メモリコントローラ20に制御信号を出力する。ここで、動きベクトルは図1 (b) ~ (e) における水平方向の動き $x_1 \sim x_3$ に相当する。

【0019】メモリコントローラ20はマイコン18から出力された制御信号に基づいて第1画像メモリ9の読出しアドレスを制御し、図1 (b) ~ (e) に示されている画面の抜き取りと縮小処理を行って画像信号を第2画像メモリ10に入力する。第2画像メモリ10はメモリコントローラ20により制御され、図2 (b) ~ (e) に示されているライトイネーブル信号 $WE_1 \sim WE_4$ とそれぞれに対応するメモリアドレスが供給されることにより、図1 (f) ~ (i) に示されている書き込み制御

が行わる。

【0020】このようにして第2画像メモリ10にパノラマ画像信号が書込まれる。この第2画像メモリ10の内容を読み出し、モニタ信号処理回路22によりコンポジット画像信号に変換し、D/A変換器23によりアナログ画像信号に変換してビューファインダ（以下、VFという）24に供給すれば、パノラマ画像が表示される。また、ビデオ出力端子25から外部のモニタやプリンタ（図示せず）に供給すれば、同様にパノラマ画像が外部のモニタやプリンタに表示される。

【0021】また、第2画像メモリ10から読出されたパノラマ画像信号は記録信号処理回路11でエンファシス、輝度信号のFM変調、クロマ信号の低域変換等の記録信号処理が施される。そして、FM輝度信号及び低域変換クロマ信号はD/A変換器12でアナログ信号に変換された後、記録／再生アンプ13、スイッチ14のA端子を経て、ビデオヘッド15によりビデオテープ16に記録される。

【0022】ビデオテープ16に記録されたパノラマ画像信号はビデオヘッド15により再生され、記録／再生アンプ13からスイッチ3のP端子を介してA/D変換器4に入力される。ここで、デジタル化された画像信号は再生信号処理回路7にてFM復調、ディエンファシス等の再生信号処理が施された後、必要に応じて第1画像メモリ9と第2画像メモリ10でノイズ除去等のデジタル処理が施される。そして、モニタ信号処理回路22によりコンポジット画像信号に変換され、D/A変換器23によりアナログ画像信号に変換され、VF24とビデオ出力端子25に供給される。

【0023】次に、ビデオテープ16の再生時にパノラマ画像を作成する場合の動作を説明する。この時、ユーザはモードスイッチ17bを操作して再生時にパノラマ画像を作成するモードに設定するとともにRECボタン（図示せず）をONにして撮影を開始する。そして、パンニング撮影時にパノラマスイッチ17aをONにする。

【0024】この場合、CCD撮像素子1の出力がスイッチ8のR端子に入力される迄の処理は前記した記録時にパノラマ画像を作成する場合と同じである。スイッチ8の出力は第1画像メモリ9又は第2画像メモリ10を通して、記録信号処理回路11に入力され、記録／再生アンプ13、スイッチ14のA端子を経て、ビデオヘッド15によりビデオテープ16に記録される。ここで、第1画像メモリ9又は第2画像メモリ10を通すのは、動きベクトル検出動作による1フィールド遅延に合わせるためである。

【0025】また、スイッチ8の出力は動きベクトル検出器19に供給され、ここで代表点の差分の最小値とそのアドレス等が検出され、マイコン18に送られる。マイコン18は動きベクトル検出器19の出力に基づいて

動きベクトルを算出し、ビデオサブコードプロセッサ21に動きベクトル情報を供給する。また、マイコン18はパンニング撮影時にパノラマスイッチ17aが操作されたことを検出し、パンニングIDをビデオサブコードプロセッサ21に供給する。

【0026】ビデオサブコードプロセッサ21は、マイコン18から出力された動きベクトル情報とパンニングIDからビデオサブコードを作成し、スイッチ14のB端子を介して記録ヘッド15に供給する。スイッチ14の切換えは各記録トラックごとに行われる。この結果、各トラックごとにビデオサブコードが画像信号と切換えられてビデオテープに記録される。このビデオサブコードは、例えば8ミリビデオであれば、PCM音声信号とFM画像信号との間の部分に記録すればよい。

【0027】図4はビデオサブコードのビット割付けの1例を示す図である。この図において、ビデオサブコードは3ワードで構成されており、ワード0のビット7がパンニングのON、OFF、ワード0のビット3からワード1のビット2までが動きベクトルのX軸成分（水平方向成分）、ワード1のビット1からワード2のビット0までが動きベクトルのY軸成分（垂直方向成分）である。

【0028】次に、以上のようにして記録された画像信号及びビデオサブコードを再生してパノラマ画像を作成する動作を説明する。この時、ユーザはPBボタン（図示せず）をONにしてビデオテープ16に記録された信号を再生し、VF24を観察する。そして、パノラマ画像を作成したい被写体が表示されたら、パノラマスイッチ17aをONにする。

【0029】ビデオヘッド15によりビデオテープ16から再生された信号は、記録／再生アンプ13からスイッチ3のP端子を介してA/D変換器4に入力される。ここで、デジタル化された画像信号は再生信号処理回路7にてFM復調、ディエンファシス等の再生信号処理が施された後、第1画像メモリ9に書込まれる。

【0030】また、ビデオヘッド15によりビデオテープ16から再生された信号はビデオサブコードプロセッサ21に入力され、図4に示されているビデオサブコードがマイコン18に送られる。マイコン18はパンニングIDと動きベクトル情報を識別し、パンニングがONであった時にはメモリコントローラ20に動きベクトルを送出する。

【0031】メモリコントローラ20は、例えば図1及び図2に説明したように、動きベクトルに応じて第1画像メモリ9における画像の抜き取りと第2画像メモリ10に対する画像信号の書き込みを制御することにより、第2画像メモリ10にパノラマ画像を書込む。この第2画像メモリ10の内容を読み出し、モニタ信号処理回路22によりコンポジット画像信号に変換し、D/A変換器23によりアナログ画像信号に変換してVF24に供給す

ば、パノラマ画像が表示される。また、ビデオ出力端子25から外部のモニタやプリンタに供給すれば、パノラマ画像が外部のモニタやプリンタに表示される。

【0032】このように記録時にパンニングIDと動きベクトル情報をビデオサブコードとして記録し再生時に利用する理由は、再生画像信号から動きベクトルを検出しようとする、ビデオテープと記録ヘッドからなる電磁変換系を通ることによって再生画像信号のS/Nが劣化するので、動きベクトル検出の精度が低下するからである。なお、パンニングIDを記録せず、再生時にパノラマスイッチ17aをONにすることによりパノラマ画像を作成するように構成してもよい。

【0033】次に、図5を参照しながら、画像信号とビデオサブコード信号を再生してパノラマ画像の作成を自動的に行う動作について説明する。この時、ユーザはモードスイッチ17bを操作して自動パノラマ作成モードに設定する。

【0034】まず、マイコン18は自動パノラマ作成モードがどうかを判断し、自動パノラマ作成モードであればビデオテープ16を早送りする(ステップS1～S3)。そして、ビデオテープ16を早送りしながらビデオサブコード信号を再生し、パンニングがONになる部分を検出する(ステップS4)。パンニングがONになる部分が見つかったら、ビデオテープ16をノーマルスピードで逆方向に走行させ、パンニング開始点、すなわちパンニングがONになる部分の先頭に送る(ステップS5)。

【0035】次に、ビデオテープ16をノーマルスピードで順方向に走行させ、パノラマ画像を作成する(ステップS6)。そして、第2画像メモリ10の書き込みアドレスが画面の右端に対応する値になる等によってパノラマ画像の作成が終了したことが検出されたら、ビデオテープ16を停止させて処理を終える(ステップS7、S8)。

【0036】以上の説明では、再生時にパノラマ画像を作成するモードにおいて、マイコン18がパノラマスイッチ17aがONになったことを検出してビデオサブコードプロセッサ21にパンニングIDを送出しているが、動きベクトル検出器19の出力を基いてパンニング状態を検出し、パンニングIDを送出するように構成してもよい。例えば、パンニング状態ではカムコードは垂直方向にはあまり移動せず、水平方向にほぼ一定速度で移動するので、この状態が数フィールド続いた時にパンニング状態であると判断する。図6はその動作フローチャートである。

【0037】まず、カウンタを $n=0$ に設定する(ステップS11)。次に、第 n フィールドにおける動きベクトルの垂直成分 y_n が所定の基準値 K_1 より小さく、かつ第 n フィールドにおける動きベクトルの水平成分 x_n と第 $n-1$ フィールドにおける動きベクトルの水平成分

x_{n-1} の差が所定の基準値 K_2 より小さいかどうかを判断する(ステップS12)。そして、この条件が満たされていれば、 $n=n+1$ にし、 n が所定値 M (例、5～6)になったらパンニング状態であると判断する(ステップS14、S15)。また、ステップS12の条件が満たされない場合には、パンニング状態でないとして判断する(ステップS16)。

【0038】なお、本発明は前記実施例に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき下記(1)～(8)のような種々の変形が可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

(1) 以上の説明では、1フィールドごとに画像メモリに書き込みを行ったが、奇数フィールドと偶数フィールドでは垂直方向に走査線の位置がずれているので、どちらかのフィールドのみ画像メモリに書込んでよい。

(2) 図1(b)～(e)等の画面を縮小し、第2の画像メモリに書込んで作成したパノラマ画像信号をこのメモリから読出す時に元のサイズに拡大してもよい。この場合、プリンタを用いて紙等にパノラマ画像を形成するか又はモニタにおいてスクロール表示する。

(3) 再生時にパノラマ画像を作成するモードだけを備えるように構成してもよい。また、ライン入力された画像信号からパノラマ画像を作成するように構成してもよい。

(4) パンニングIDと動きベクトル情報を画像信号の垂直ランキング期間やビデオテープの長手方向に記録してもよい。

(5) オートパンチルタ等を用いて一定速度でパンニングを行うモードを設けることもできる。この場合、図1(c)～(e)等において画像を抜取る幅はオートパンチルタのパンニング速度で決まるので、動きベクトル検出器はOFFにしてよい。

(6) 記録専用機や再生専用機に適用してもよい。

(7) 磁気ディスク、光磁気ディスク等の回転記録媒体に記録してもよい。

(8) 動きベクトルを角速度センサにより検出してもよい。

【0039】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明によれば、下記の効果を奏する。

(1) 被写体を光電変換して作成した画像信号からパノラマ画像を作成することができるので、広大な場面や情景をひと目で見ることができる。

(2) 記録再生過程を経てS/Nが劣化した画像信号から動きベクトルを検出する必要がないので、パノラマ画像の作成精度が向上する。

(3) パンニングIDを付加することにより、再生時にパンニング画像を容易に検索することが可能となり、自動的にパンニング画像からパノラマ画像を作成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるパノラマ画像作成原理の説明図である。

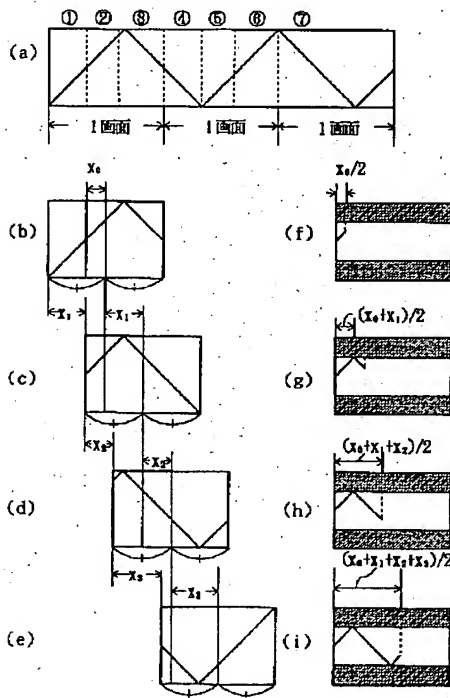
【図2】図1で説明した画像メモリの水平方向のライトイネーブル信号と画像信号の水平同期信号とのタイミング関係を示すタイミングチャートである。

【図3】本発明の実施例による画像信号記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【図4】ビデオサブコードのビット割付けの1例を示す図である。

【図5】パノラマ画像の作成を自動的に行う動作フローチャートである。

【図1】

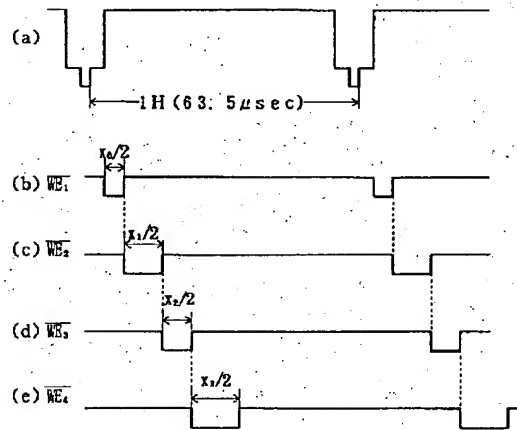


【図6】動きベクトル検出器の出力に基づいてパンニング状態を検出する動作フローチャートである。

【符号の説明】

- 1 CCD
- 9 第1画像メモリ
- 10 第2画像メモリ
- 15 ビデオヘッド
- 16 ビデオテープ
- 17 a パノラマスイッチ
- 17 b モードスイッチ
- 19 動きベクトル検出器
- 21 ビデオサブコードプロセッサ

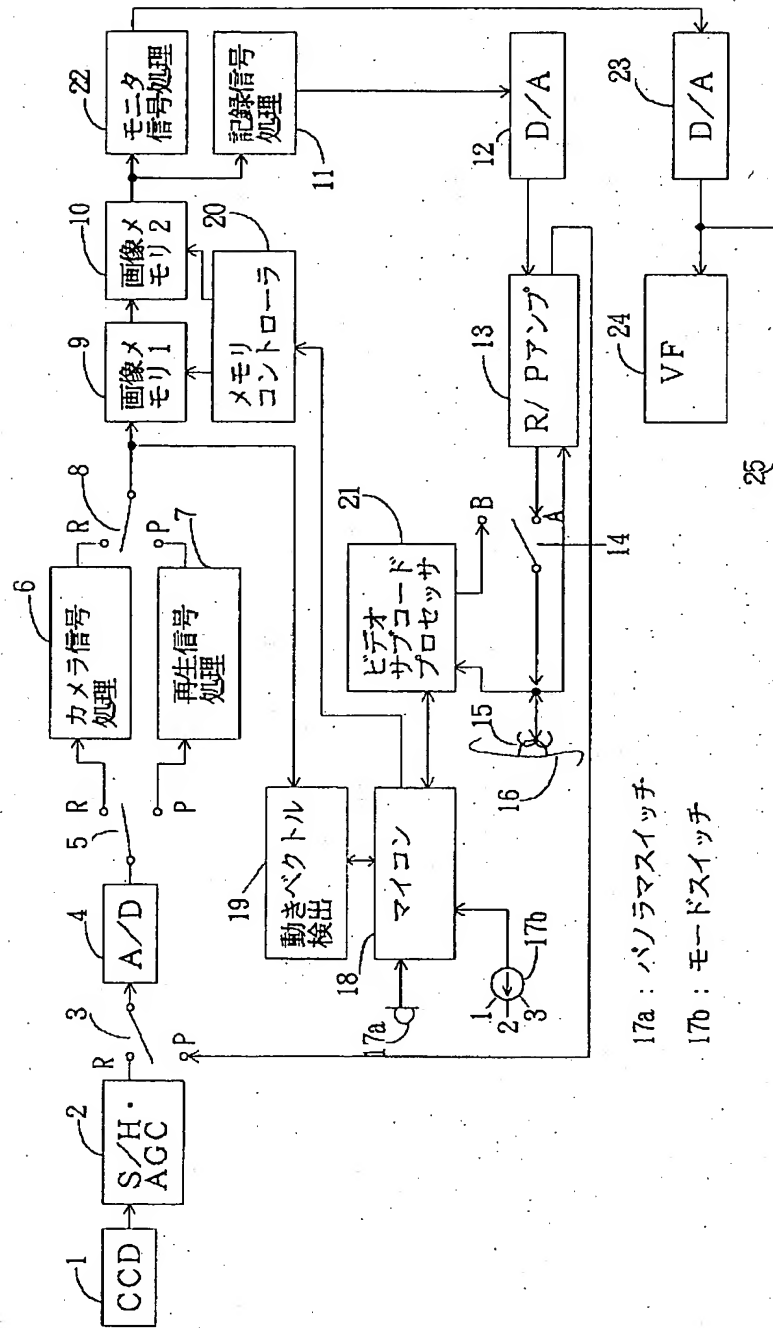
【図2】



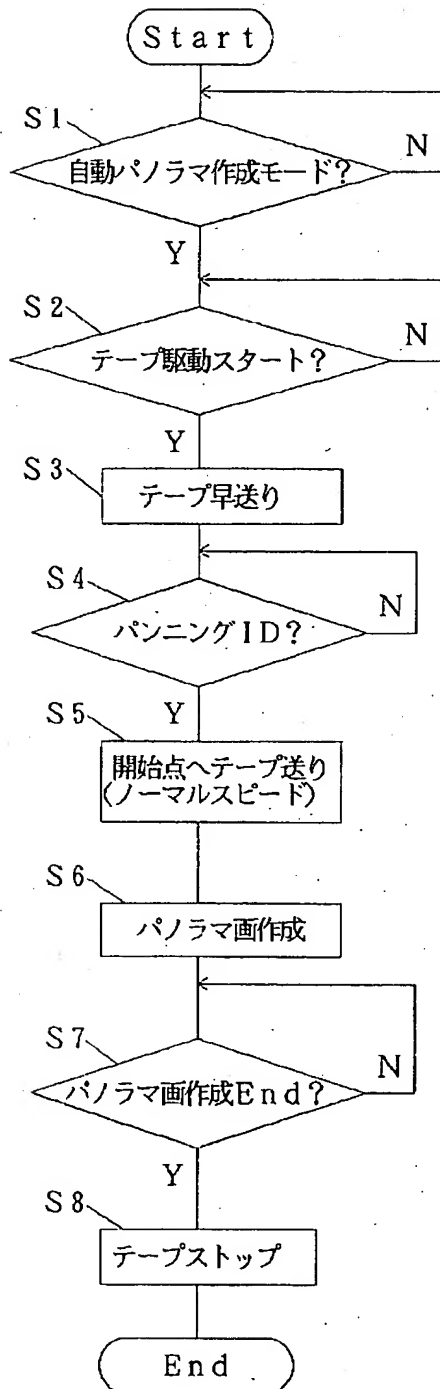
【図4】

word 0	bit 7	0:パンニングOFF 1:パンニングON
	6	
	5	
	4	
	3	
	2	
	1	
	0	
word 1	bit 7	動きベクトルX軸成分 (符号1bit、整数部7bit、 小数部2bit)
	6	
	5	
	4	
	3	
	2	
	1	
	0	
word 2	bit 7	動きベクトルY軸成分 (符号1bit、整数部7bit、 小数部2bit)
	6	
	5	
	4	
	3	
	2	
	1	
	0	

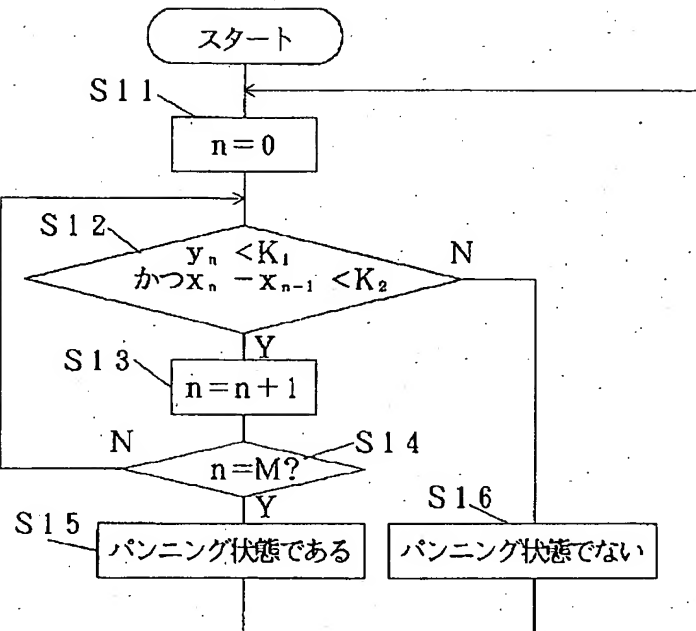
【図3】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/782	K			
(72)発明者 関谷 庸男	(72)発明者 福田 京子			
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ	東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ			
一株式会社内	一株式会社内			
	(72)発明者 飯島 康二			
	東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ			
	一株式会社内			

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.